

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 16 NOV 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 3804/WO	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/001789	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 09.08.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 29.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A01G17/02, A01D46/00		
Anmelder PIEORTH, Armin et Al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 7 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 17.03.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 17.11.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Caldentey Pozo, F Tel. +31 70 340-4106 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001789

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

2, 5-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung
1, 1a, 3, 4 eingegangen am 17.03.2005 mit Schreiben vom 14.03.2005

Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 17.03.2005 mit Schreiben vom 14.03.2005

Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001789

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-16
Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16
Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf das folgende Dokument verwiesen:

D1: FR-A-2 417 932

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Eine Entlaubungsvorrichtung, insbesondere für Weinstöcke (1), mit einem Sauggebläse (6) und davor angeordneten Entlaubungswerzeugen, die zwei parallel zueinander angeordnete drehbare Walzen (11, 18) umfassen, von denen mindestens eine angetrieben ist.

- 2.1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Entlaubungsvorrichtung dadurch, daß mindestens eine Walze umfangsseitige Nuten aufweist.
- 2.2. Der Gegenstand des **Anspruchs 1** ist somit **neu (Artikel 33(2) PCT)**.
3. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Luftströmung des Sauggebläses zum Ansaugen des Laubes zu erhöhen.
- 3.1. Die in **Anspruch 1** der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer **erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT)**: kein im Recherchenbericht zitiertes Dokument offenbart oder suggeriert eine Entlaubungsvorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 wobei mindestens eine der Walzen umfangsseitige Nuten aufweist. Für die Fachperson wäre es nicht möglich ohne erfinderisch Zutun die Merkmalkombination des Anspruchs 1 zu erreichen und ohne weiteres zu den beanspruchten Entlaubungsvorrichtung zu gelangen.

4. Die **Ansprüche 2-16** sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Entlaubungsvorrichtung, insbesondere für Weinstöcke

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Entlaubungsvorrichtung, insbesondere für Weinstöcke, mit einem Sauggebläse und davor angeordneten Entlaubungswerkzeugen, die zwei parallel zueinander angeordnete drehbare Walzen umfassen, von denen mindestens eine angetrieben ist.

Eine solche Entlaubungsvorrichtung wird zum Entlauben von im Spalier wachsenden Kulturen, insbesondere von Weinstöcken oder Obstbäumen, verwendet. Die Weinreben der Weinstöcke werden beispielsweise in Höhe ihrer Traubenzone von einem Teil ihres Laubes befreit, wobei nicht zu viele Blätter entfernt werden sollen, um eine ausreichende Assimilationsfläche beizubehalten. Die Entlaubung wird zu einer besseren Belüftung der Traubenzone und zu einer höheren Sonneneinwirkung auf die Früchte durchgeführt, wodurch Krankheiten reduziert werden und die Früchte Pflanzenschutzmitteln direkt ausgesetzt sind. Diese Effekte führen zu relativ gesunden und reifen Trauben und damit letztendlich zu einem hochwertigen Wein.

Die FR-A-2 417 932 offenbart eine Entlaubungsvorrichtung, insbesondere für Weinstöcke, mit einem Sauggebläse und

1a

davor angeordneten Entlaubungswerkzeugen, die zwei parallel zueinander angeordnete drehbare Walzen umfassen, von denen mindestens eine angetrieben ist.

Aus der Praxis sind verschiedene Entlaubungsvorrichtungen bekannt, die in der Regel vor dem rechten oder linken Vorderrad eines Weinbergsschleppers zu montieren sind.

auf, weshalb sie nur an einem relativ schweren Traktor zu befestigen ist, der eine hohe Bodenverdichtung verursacht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Entlaubungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einem einfachen und kostengünstigen Aufbau eine fruchteschonende zuverlässige Entlaubung sicherstellt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass mindestens eine Walze umfangsseitige Nuten aufweist.

Das von den Pflanzen abzutrennende Laub wird mittels des Sauggebläses zwischen die beiden Walzen gesaugt, die die Blätter zwischen sich einpressen und von den Pflanzen abreißen. Damit weist die Entlaubungsvorrichtung eine relativ einfache sowie leichte und kostengünstige Konstruktion auf. Aufgrund der umfangsseitige Nuten in mindestens einer der Walzen ist die Luftströmung des Sauggebläses zum Ansaugen des Laubes erhöht.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind die Walzen derart ausgebildet, dass Laub von der Pflanze abgetrennt wird und Früchte der Pflanze nicht beschädigt werden. Hierzu weisen beispielsweise die Oberflächen der Walzen eine relativ geringe Reibung auf, die im Zusammenhang mit einer natürlichen Wachsschicht auf der Oberfläche der Früchte ein Einziehen der Früchte zwischen die Walzen weitestgehend verhindert. Da das Laub gegenüber den Früchten eine verhältnismäßig große Reibung aufweist, wird es von den Walzen transportiert und von der Pflanze abgezupft.

Zweckmäßigerweise entspricht die Breite und Tiefe der Nut etwa der Größe der Frucht. Durch die Nuten ergibt sich ein zusätzlicher Sortiereffekt, da die Früchte nicht wie das Laub flach auf den Nuten aufliegen sondern diese relativ großflächig abdecken und insbesondere bei Trauben zwischen deren Beeren weitere Luftkanäle verbleiben, weshalb der Unterdruck zwischen den Früchten und der Walze vergleichsweise gering ist und die ohnehin durch den Luftstrom nur schwer zu bewegendes Früchte nicht zwischen die Walzen gelangen. Vorzugsweise sind die Nuten in die angetriebene Walze eingebracht.

Zur Vermeidung des Anhaftens des abgetrennten Laubes an einer der Walzen, ist zweckmäßigerweise die angetriebene Walze aus einem Kunststoff mit einer schwer benetzbaren Oberfläche gefertigt.

In Ausgestaltung der Erfindung liegt die nicht angetriebene Walze federbeaufschlagt an der angetriebenen Walze an. Hierbei ist zweckmäßigerweise die nicht angetriebene Walze jeweils stirnseitig in einem Hebelgestänge gelagert, an dem Anpressfedern für die Walze angreifen. Damit wird die nicht angetriebene Walze, also die nicht direkt angetriebene Walze, durch die motorisch angetriebene Walze in Rotation versetzt. Über das federbeaufschlagte Hebelgestänge ist zum einen ein Toleranzausgleich und zum anderen ein erforderlicher Anpressdruck an der gegenüberliegenden Walze zum Abzupfen des Laubes von der Pflanze sichergestellt.

Patentansprüche

1. Entlaubungsvorrichtung, insbesondere für Weinstöcke (2), mit einem Sauggebläse (6) und davor angeordneten Entlaubungswerkzeugen (14), die zwei parallel zueinander angeordnete drehbare Walzen (12, 13) umfassen, von denen mindestens eine angetrieben ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens eine Walze (13) umfangsseitige Nuten (20) aufweist.
2. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Walzen (12, 13) derart ausgebildet sind, dass Laub von der Pflanze abgetrennt wird und Früchte der Pflanze nicht beschädigt werden.
3. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite und Tiefe jeder Nut (20) etwa der Größe der Frucht entspricht.
4. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nuten (20) in der angetriebene Walze (13) eingebracht sind.
5. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die angetriebene Walze (13) aus einem Kunststoff mit einer schwer benetzbaren Oberfläche gefertigt ist.
6. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nicht angetriebe-

ne Walze (12) federbeaufschlagt an der angetriebenen Walze (13) anliegt.

7. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nicht angetriebene Walze (12) jeweils stirnseitig in einem Hebelgestänge (16) gelagert ist, an dem Anpressfedern (17) für die Walze (12) angreifen.
8. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nicht angetriebene Walze (12) ein elastische Umfangsfläche (18) aufweist.
9. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Umfangsfläche (18) der nicht angetriebenen Walze (12) aus einem Elastomer gefertigt ist.
10. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest einer der Walzen (12, 13) ein sich über deren Länge erstreckender Abstreifer (19) für das Laub zugeordnet ist.
11. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Walzen (12, 13) vertikal ausgerichtet und in einem gemeinsamen Strömungskanal mit dem Sauggebläse (6) angeordnet sind.

12. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Durchmesser der nicht angetriebenen Walze (12) kleiner bemessen ist als der Durchmesser der angetriebenen Walze (13).
13. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Walzen (12, 13) auf der dem Laub zugewandten Seite teilweise von einer Abdeckplatte (8) überspannt sind, die einen Ausschnitt (11) mit einer Einlaufschräge (24) für das Laub aufweist.
14. Entlaubungsvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abdeckplatte (8) an der laubseitigen Stirnseite des Strömungskanals befestigt ist.
15. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **gekennzeichnet durch** mehrere hintereinander angeordnete Paare von Walzen (12,13).
16. Entlaubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **gekennzeichnet durch** Mittel zum frontseitigen Aufbau an einem Fahrzeug, insbesondere einem Traktor (1).

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.